

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Контроллеры механизированного куста скважин КМКС

Назначение средства измерений

Контроллеры механизированного куста скважин КМКС (далее - контроллеры КМКС) предназначены для измерений силы постоянного тока, числа импульсов, контроля параметров телесигнализации, регистрации состояний, выполнения команд телеуправления и передачи данных на верхний уровень системы.

Описание средства измерений

Контроллеры КМКС выполнены в виде промышленного шкафа навесного исполнения с подводом внешних цепей через нижние гермовводы. Контроллеры КМКС состоят из следующих основных модулей: процессорного, модуля устройства ввода/вывода, блока питания, радиомодема. В состав контроллеров КМКС входит терминальная панель с клавиатурой.

Контроллеры КМКС применяются в системах контроля и управления механизированными кустами скважин. При этом выполняет следующие функции:

- диспетчерского контроля и управления;
- считывание и передача на верхний уровень параметров - телесигнализации (ТС), аналоговых параметров (ТИ);
- выполнения команд двухпозиционного управления (ТУ);
- обмен данными по интерфейсам RS232, RS485, CAN, TCP.
- обеспечения питания от встроенного источника при перерывах в подаче основного питания;
- отображения параметров на терминальной панели;
- обмена данными по радиоканалу и другим каналам связи.

Общий вид контроллеров КМКС приведен на рисунке 1.

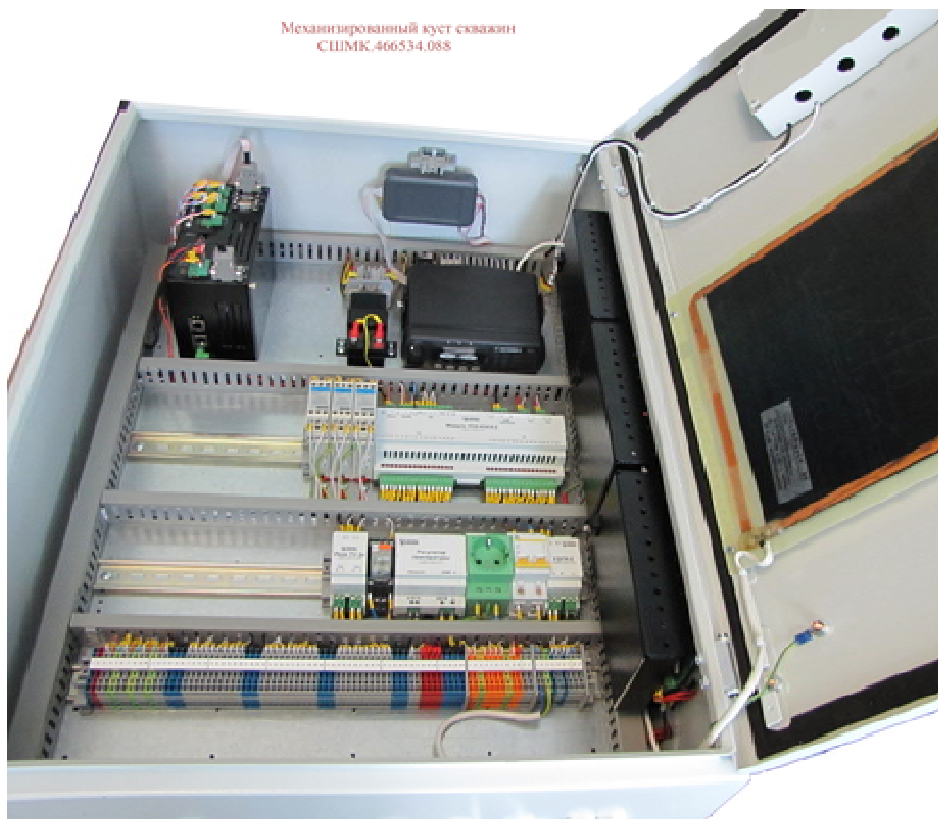


Рисунок 1 - Общий вид контроллеров КМКС

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) контроллера КМКС имеет разделение программной части на метрологически значимую и метрологически незначимую.

Метрологически незначимая часть состоит из программно-математических средств автоматизированного рабочего места (АРМ), коммуникационного сервера, а также ПО метрологически незначимых модулей контроллера КМКС.

Метрологически значимая часть отвечает за обработку результатов измерений сигналов, хранение результатов измерений, а также прием-передачу данных по цифровому интерфейсу.

Все метрологически значимые вычисления выполняются ПО контроллеров КМКС, метрологические характеристики которых нормированы с учетом влияния на них встроенного ПО.

ПО контроллеров КМКС хранится в микросхеме энергонезависимой памяти, запаянной на печатной плате.

Для защиты накопленной и текущей информации, конфигурационных параметров от несанкционированного доступа предусмотрен физический контроль доступа (запираемый шкаф) и программный контроль доступа.

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

Идентификационные данные метрологически значимого ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные метрологически значимого ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Наименование ПО	Подпрограмма обработки, хранения и передачи цифровых значений
Идентификационное наименование ПО	qmicro
Номер версии (идентификационный номер) ПО	03.12.0091
Цифровой идентификатор ПО	4CE136FE
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC16

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Сигналы:		Пределы допускаемой основной погрешности ρ	Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды на 10 °C
на входе	на выходе		
Сила постоянного тока от 0 до 20 мА	RS 485	$\pm 0,3$ % от диапазона	$\pm 0,5\rho$
Измерение числа импульсов частотой от 1 до 100 Гц и длительностью не меньше 5 мс	RS 485	± 1 имп. в рабочих условиях	

Таблица 3 - Технические характеристики

Название характеристики	Значение
Погрешность ведения единого времени, с	± 3
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °C - атмосферное давление, кПа - относительная влажность без конденсации влаги при температуре + 35 °C, % - температура транспортирования, °C	от - 40 до + 60 от 84 до 107 до 80 от минус 50 до + 60
Напряжение питания от сети переменного тока напряжением частотой (50 \pm 1) Гц	220 В \pm 10%
Потребляемая мощность	в зависимости от комплектации контроллера
Габаритные размеры, мм, не более	600x800x220
Масса, кг, не более	36
Средний срок службы, лет	12

Знак утверждения типа

наносится на контроллеры механизированного куста скважин КМКС методом наклейки этикеток и на титульные листы руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Контроллер КМКС (комплектация согласно заказу)	1 шт.
Паспорт	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 шт.
Индивидуальная и групповая упаковка	1 к-т

Поверка

осуществляется по документу СШМК.466534.088 РЭ, раздел 5 «Методика поверки», утверждённому ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» 30.11.2011 г.

Основные средства поверки:

- калибратор универсальный Н4-11 (Рег. № 25610-03);
- генератор сигналов низкочастотный прецизионный ГЗ-122 (Рег. № 10237-85).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых контроллеров механизированного куста скважин КМКС с требуемой точностью.

Знак поверки наносится в свидетельство о поверки в виде оттиска клейма.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к контроллерам механизированного куста скважин КМКС

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

СШМК.466534.088 ТУ Контроллер механизированного куста скважин КМКС

Изготовитель

Акционерное общество «Промышленно-инновационная компания «ПРОГРЕСС»
(АО «ПИК ПРОГРЕСС»)

Юридический адрес: 111024, г. Москва, ул. Авиамоторная, 51А

Почтовый адрес: 105118, г. Москва, ул. Вольная, д.19, стр.1

Телефон/факс: (495) 365-50-25

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

Адрес: 119361, Москва, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 437-55-77, телефон/факс +7 (495) 430-57-25

Web-сайт <http://www.vniims.ru>

E-mail: office@vniims.ru, 201-vm@vniims.ru

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2017 г.